

Absolvování individuální odborné praxe

Individual Professional Practise in the Company

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

V Ostravě 6. května 2009

.....

Abstrakt

Kromě teoretických znalostí jsou pro každého z nás důležité také praktické zkušenosti. Člověk si při nich dokáže lépe osvojit naučené vědomosti a snáz si je potom také zapamatuje. Získat tyto zkušenosti si dává za cíl individuální odborná praxe, o jejímž absolvování pojednává tato bakalářská práce.

Klíčová slova: odborná praxe, praxe ve firmě, praktické zkušenosti, D3Soft, .NET

Abstract

In addition to theoretical knowledge, practical experience is important for every and each of us. It is easier to acquire deeper knowledge about some topics and it helps us to remember them properly. Individual professional practise aims to get that knowledge and that is what this bachelor thesis is about.

Keywords: professional practise, practise in company, practical experience, D3Soft, .NET

Seznam použitých zkratek a symbolů

CRM	– Customer Relationship Management
HTML	– Hyper Text Markup Language
SQL	– Structured Query Language
WCF	– Windows Communication Foundation

Obsah

1	Úvod	2
2	Popis odborného zaměření firmy	3
3	Popis pracovního zařazení	3
4	Úkoly zadané v průběhu odborné praxe	4
4.1	Uživatelské rozhraní	4
4.2	Databáze	4
4.3	Komunikace	4
5	Zvolený postup řešení zadaných úkolů	5
5.1	Uživatelské rozhraní	5
5.2	Databáze	5
5.3	Komunikace	6
6	Uplatněné znalosti a dovednosti získané v průběhu studia	7
7	Znalosti a dovednosti scházející v průběhu praxe	7
8	Dosažené výsledky	8
9	Závěr	9
10	Reference	10

1 Úvod

Cílem této práce je popsat průběh individuální odborné praxe absolvované ve společnosti *D3Soft s.r.o.* V následujících dvou kapitolách naleznete bližší seznámení s touto firmou a také s projektem, ke kterému jsem byl přiřazen. Dále se budu snažit stručně charakterizovat zadané úkoly společně se způsobem jejich řešení. Předposlední kapitola pojednává o výsledcích dosažených během vykonávání praxe. V závěru najdete shrnutí, jak na mě tato zkušenost zapůsobila a jaké pro mě měla přínosy.

2 Popis odborného zaměření firmy

D3Soft je menší firma s třináctiletou historií a působností ve střední Evropě. Specializuje se především na oblast CRM systémů a vývoj softwaru na míru. [3]

CRM systémy slouží na vytváření a posilňování vztahů se zákazníky prostřednictvím různých komunikačních kanálů jako jsou například internet, email nebo call centrum. Pro implementaci CRM se používají informační systémy, které umožňují zaznamenávat celý prodejní proces od prvního kontaktu se zákazníkem až po samotnou fakturaci zboží a služeb. Tyto systémy umožňují zvyšovat efektivitu výsledného prodeje. [1, 2]

Hlavním technologickým partnerem firmy *D3Soft* je společnost *Microsoft*. Toto partnerství je navíc posvědčeno certifikátem *Microsoft Gold Certified Partner*, který disponuje nejvyšší úrovní kvalifikace a odbornými schopnostmi v oblasti technologií společnosti *Microsoft*. [5]

3 Popis pracovního zařazení

Při nástupu do firmy jsem byl zařazen k projektu *D3WebSolution*, který byl v té době ve fázi vývoje. *D3WebSolution* je jedním z nabízených produktů společnosti *D3Soft*. Jedná se o **redakční systém**, který primárně slouží ke **správě obsahu webových stránek**. Pro tuto správu je využívána jednoduchá klientská aplikace, díky níž je uživatel schopen pohodlně a rychle prezentovat požadované informace na internetu. To vše bez znalosti HTML a programovacích jazyků. [4]

V projektovém týmu jsem zastával funkci programátora, což obnášelo převážně implementování již zanalyzovaných prvků systému.

Z hlediska implementace je projekt postaven na technologii .NET verze 3.0. Zdrojové kódy jsou napsány v programovacím jazyce C#. Pro vývoj je využíváno vývojové prostředí *Microsoft Visual Studio 2005*. Důležitým prvkem systému je databáze *Microsoft SQL Server 2005* podporována nástrojem pro správu *SQL Server Management Studio*.

4 Úkoly zadané v průběhu odborné praxe

Jelikož bezprostředně po mém nástupu do firmy moje programovací schopnosti ani zdaleka nedosahovaly úrovně, abych mohl vyvíjet nové věci, bylo mojí hlavní pracovní náplní testování funkčnosti aplikace. Takto jsem se mohl blíže a podrobněji seznámit s projektem. Od hledání chyb jsem se postupně přesouval k jejich řešení.

Během dalšího působení ve firmě jsem dostal spoustu úkolů, jejichž náročnost se odvíjela především od mých aktuálních schopností. Všechny obdržené úkoly se dají rozdělit do tří základních skupin, které odpovídají určitým vývojovým obdobím, kterými jsem v průběhu odborné praxe procházel.

4.1 Uživatelské rozhraní

Tvořit grafické uživatelské rozhraní pro mě nebyl zrovna vděčný úkol, ale věděl jsem, že někde se začít musí, a snažil jsem se i zde odvádět svou práci nejlépe, jak dovedu. Většinou se jednalo o rozložení komponent na formuláři s napojením událostí na stávající logiku aplikace. Výhodou těchto úkolů mimo jiné bylo, že jsem se při programování nemusel bát experimentovat, protože případné chyby v této části programu neměly zásadní vliv na celkový chod aplikace.

4.2 Databáze

Postupně jsem se z klientské části aplikace propracoval až na stranu serveru. Tam jsem se již neobešel bez práce s daty. Jako perzistentní úložiště většiny dat byl na našem projektu použit databázový systém *Microsoft SQL Server 2005*.

Redakční systém je charakteristický tím, že jeho primárním úkolem je zobrazit data uživateli a uložit uživatelem modifikovaná data. Tímto směrem byly také zadávány nové úkoly.

4.3 Komunikace

D3WebSolution je distribuovaná aplikace s architekturou typu klient-server. Technologie použitá pro komunikaci mezi klientem a serverem se nazývá WCF. Úkoly vznikající v této oblasti nebyly zadávány přímo, ale vyplývaly z potřeby umět komunikovat mezi jednotlivými částmi aplikace (klient, server), proto bylo potřeba prohloubit znalosti této technologie a naučit se řešit problémy vznikající důsledkem této komunikace.

5 Zvolený postup řešení zadaných úkolů

V závislosti na rozsahu úkolů probíhal i způsob jejich řešení. U jednodušších úkolů jsem většinou byl schopen vymyslet řešení samostatně. To potom i naimplementovat. Naopak u rozsáhlejších úkolů byl postup více obezřetnější. Nejprve jsem se seznámil se zadáním, zanalyzoval daný problém a pokusil se navrhnout vhodné řešení, které jsem ještě před jeho realizací zkonzultoval s odpovědnou osobou (konzultantem), což mělo za následek odhalení případných problémů, následků a dopadů na celý systém. Výhodou tohoto postupu bylo, že můj konzultant měl přehled o tom, na čem zrovna pracuji, a mohl jsem se na něj obracet s konkrétními otázkami, protože jsme byli oba detailně seznámeni s celou problematikou.

5.1 Uživatelské rozhraní

V technologii .NET je pro tento účel připraveno rozhraní pojmenované *Windows Forms*, obsahující sadu předem vytvořených grafických komponent. Já jsem pro vytváření uživatelského rozhraní využíval k tomu určený designer v prostředí *Microsoft Visual Studio 2005*.

Klasického programování zde mnoho nebylo, protože většina akcí se dala zrealizovat za pomoci propracovaných funkcí vývojového prostředí. Občas ale přišly i výjimky v podobě požadavků, jejichž provedení nebylo vývojovým prostředím přímo podporováno a nezbývalo než vymyslet a naprogramovat danou funkcionalitu ručně. Práce s *Windows Forms* mne naučila rychle a efektivně navrhovat grafické uživatelské rozhraní pro desktopové aplikace na platformu Windows.

5.2 Databáze

Pro přístup do databáze se používala technologie ADO.NET. Konkrétně to byly třídy *DataSet* a *DataTable* v kombinaci s nějakou vhodnou strukturou zvolenou podle požadované akce nad daty (výběr nebo modifikace). Tato struktura sloužila pro zajištění spolupráce se třídou reprezentující danou akci - *SqlCommand*. Standardem dále bylo z SQL příkazů vytvářet uložené procedury. Můj postup při řešení úkolů, postavených na práci s databází, byl tedy následující:

1. Spustit vhodný program k manipulaci nad daty v databázi. V mém případě *SQL Server Management Studio*.
2. Sestavit a otestovat SQL příkaz realizující požadovanou operaci s daty.

3. Na základě daného příkazu vytvořit uloženou proceduru.
4. V datové vrstvě připravit podmínky pro připojení k databázi.
5. Nastavit správné hodnoty parametrů, pokud jsou potřeba.
6. Oslovit uloženou proceduru a převzít výsledky.
7. Zobrazit výsledky uživateli.

5.3 Komunikace

Z hlediska implementace byla situace velmi jednoduchá. Vše se odehrávalo automaticky na pozadí na základě předem nadefinovaných pravidel a postupů. Důležité ovšem bylo tyto pravidla správně nakonfigurovat. Úkoly realizované v této oblasti měly různý charakter: od základních téměř až rutinních, jako bylo například zpřístupnění klientu nově vzniklých metod serveru, až po komplikovanější vytváření nových služeb.

Postupně jsem se s technologií WCF naučil pracovat na takové úrovni, aby mi problematika komunikace nebránila ve vývoji ostatních úkolů. Problémy ovšem nastávaly ve chvíli potřeby nějakým speciálním způsobem ovlivnit komunikační kanál. Je mi tudíž jasné, že je potřeba znalosti v tomto odvětví dále rozšiřovat, ale myslím, že zkušenosti doposud získané s WCF mi poslouží jako dobrý základ pro vytvoření představy, co všechno jsem schopen s pomocí této technologie dokázat.

6 Uplatněné znalosti a dovednosti získané v průběhu studia

Na tomto místě bych se rád zmínil o předmětech Úvod do programování a Základy algoritmizace z prvního ročníku, protože bez znalostí objektově orientovaného programování, nabytých právě v těchto předmětech, by moje adaptace v odborné praxi byla jistě mnohem složitější.

Dalším velkým přínosem pro mě bylo absolvování kurzu C# ve druhém ročníku, kde jsem byl poprvé seznámen s technologií .NET Framework a syntaxí jazyka C#. Na jednotlivých cvičeních tohoto kurzu se pracovalo výhradně s vývojovým prostředím *Microsoft Visual Studio 2005*. Nespočetněkrát jsem ocenil znalost tohoto nástroje, protože práce s ním je pohodlná a zároveň rychlá. Z předmětu Programovací techniky jsem zužitkoval především teoretické znalosti z oblasti testování. Jedním z probíraných odvětví byly unit testy. Ve škole jsem o jejich využití pochyboval, ale v praxi se ukázalo, jak silným nástrojem ve skutečnosti jsou. Díky tomuto předmětu jsem se také ještě dozvěděl, že pro usnadnění vývoje software se používá spousta dalších nástrojů. S jedním z takovýchto nástrojů (konkrétně pro správu verzí) jsem se musel v průběhu praxe seznámit a naučit jej správně používat, proto se mi hodily obecné znalosti o tom, jaké možnosti a funkce vlastně daný nástroj poskytuje.

Předměty Teorie zpracování dat a Databázové a informační systémy si dávaly za úkol seznámit nás studenty s databázemi. Přínos těchto předmětů byl určitě značný, ale problematika databází je, podle mého názoru, tak rozáhlá, že dva semestry pro její zvládnutí prostě nemohou stačit.

7 Znalosti a dovednosti scházející v průběhu praxe

Jedním z nejpalčivějších míst z hlediska vědomostních nedostatků shledávám v oblasti databází, konkrétně SQL. Jako programátor jsem často narážel na problém, jak vůbec požadovaná data z databáze získat. Ze školy jsem znal syntaxi a uměl napsat základní dotazy, ale nebyl jsem schopen aplikovat tyto dovednosti nad složitější strukturou existující databáze. Důvodem mohla být také skutečnost, že při práci s *Microsoft SQL Server 2005* se mimo klasického SQL používá i rozšířené *Transact-SQL*, o jehož existenci jsem doposud nevěděl. Tento jazyk dává vývojáři do rukou nové možnosti, díky kterým je schopen velkou část logiky přesunout do kompetence databázového serveru.

Další chyby, které vznikaly důsledkem mé práce, pramenily z neschopnosti odhadnout režijní náklady jednotlivých algoritmů (tzn. jak bude určitá část kódu časově a výkonově náročná).

8 Dosažené výsledky

Vědomí, že některé z mnou řešených úkolů přispělo k dokončení první distribuovatelné verze projektu je pro mne tím největším úspěchem. Mezi výsledky, kterých se mi podařilo v průběhu odborné praxe dosáhnout bych mimo tuto skutečnost zařadil také další věci:

- Zdokonalení schopností v oblasti programování. Díky různorodosti obdržených úkolů jsem byl nucen učit se stále novým věcem. S přibívajícímí řádky jsem začal více dbát na čistotu zdrojového kódu a také na správné zásady objektově orientovaného programování.
- Prozkoumání nových technologií. Protože *D3WebSolution* je moderní informační systém, bylo potřeba i v tomto odvětví držet krok s dobou a těmto technologiím nejen rozumět, ale umět je i používat.
- Zajištění místa v projektovém týmu. Důležitý faktor především z hlediska další možné budoucí spolupráce.

9 Závěr

Jako obrovskou zkušenost osobně vnímám to, že jsem si mohl vyzkoušet práci na větším projektu. Z této zkušenosti si do budoucna odnesu několik poznatků, ke kterým jsem v průběhu odborné praxe dospěl:

- Každý řádek kódu se vyplatí psát s rozmyslem. Při samotném programování jsem zjistil, že nejde jenom o vyřešení konkrétního problému, ale je potřeba také myslet dopředu, co se bude s kódem dít, pokud by přišly nějaké změny v požadavcích. Případně jaký vliv bude mít nová funkcionalita na chod stávajícího systému. K tomuto závěru jsem dospěl po tom, co jsem byl nucen při každém sebemenším požadavku na změnu výsledné funkcionality buďto radikálně upravit algoritmus, nebo jej napsat celý znovu. Při realizování této skutečnosti jsem si všiml, že některé části kódu zůstávají naopak nezměněny a fungují správně za všech okolností.
- Nepodceňovat práci v týmu. Jelikož na všech dosavadních projektech (především školních) jsem pracoval sám, byla pro mě tato oblast úplnou neznámou. Pravidlem pro mne bylo nové a neprobádané věci hledat v externích zdrojích jako jsou internet nebo knihy. V praxi jsem ovšem zjistil, že okolo mě jsou lidé, kteří dané věci možná už znají a jsou schopni mne je naučit mnohem rychleji než kniha. Této skutečnosti jsem začal hojně využívat a naopak i já sám jsem se snažil být mému okolí v oblasti poradenství maximálně nápomocen.

Všechny tyto mé poznatky přirozeně vyplynuly z práce na projektu, proto jsem rád, že jsem dostal možnost proniknout do vývoje skutečné softwarové aplikace se vším všudy a jako téma své bakalářské práce si zvolil právě odbornou praxi.

10 Reference

- [1] STROOBACKA, Kaj, LEHTINEN, Jarmo R, *Řízení vztahu se zákazníky*, Praha: Grada Publishing, 2001.
- [2] SPÁČIL, Aleš, *Péče o zákazníky*, Praha: Grada Publishing, 2003.
- [3] D3Soft s.r.o.,
<http://www.d3soft.cz/>
- [4] D3 Web Solution,
<http://www.d3soft.cz/produkty-a-sluzby/1-1-solution-d3web-solution.html>
- [5] Microsoft, *Partner na úrovni Gold Certified Partner*,
<https://partner.microsoft.com/cze/program/programoverview/goldcertpartner>